

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
16. FEBRUAR 1953

BEST AVAILABLE COPY

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 867 192

KLASSE 48 d GRUPPE 4 01

C 1728 VIa / 48 d

Gerardo Collardin, Köln-Müngersdorf
ist als Erfinder genannt worden

Gerardo Collardin, Köln-Müngersdorf

Verfahren zum Passivieren von Eisen- und Stahloberflächen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 4. Juli 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 19. Juni 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 31. Dezember 1952

5 Zwecks Vermeidung unerwünschter Oberflächen-
veränderungen bzw. von Metallverlusten wird die
Oberfläche von Metallgegenständen oder Ver-
arbeitungszwischenprodukten durch Einwirkung
10 chemischer Mittel passiviert. Derartige Passivie-
rungsmittel für Eisenoberflächen sind z. B. Nitrite,
Chromate oder auch Natriumbenzoat, die besonders
zum vorübergehenden Rostschutz während des
Fertigungsablaufs verwendet werden. Die aus einer
15 solchen Behandlung stammenden Salzreste müssen
vor einer Lackierung von der Metalloberfläche
entfernt werden, weil sie die Lackhaftung ver-
ringern oder sogar, wie z. B. das Nitrit, zu Ver-
seifung und damit Lackzersetzung führen können.
20 Natriumbenzoat kommt auch für eine weitere
Anwendungsform in Betracht, nämlich als Im-
prägnierungsmittel der Verpackungspapiere für

Eisen- und Stahlwaren, z. B. Rasierklingen.
Schließlich sind hier auch noch die allgemein
üblichen Rostschutzfarben und -lacke zu nennen, 20
in welchen bestimmte Pigmente, wie Mennige,
passivierend wirken und damit die durch einen
möglichst luftdichten Abschluß der Oberfläche er-
zielte Schutzwirkung unterstützen.

Es ist nun eine neue Gruppe von Passivierungs- 25
mitteln gefunden worden, welche in gleicher Weise
für die verschiedenen vorgenannten und für weitere
Anwendungsformen geeignet ist und sich durch eine
wesentlich bessere Passivierungswirkung auszeich-
net. Es sind dies die Neutralisationsprodukte aus 30
aromatischen einbasischen Carbonsäuren und
Aminen. Neben gesättigten Säuren, wie Benzoe-
säure oder Antikranilsäure, kommen auch un-
gesättigte Säuren, z. B. Zimtsäure, oder auch Oxy-

säuren, wie Salizylsäure, in Betracht. Als Aminkomponente dienen zur Bildung des Neutralisationsproduktes aus derartigen Säuren vor allem Alkylamine, Alkyldiamine und Alkanolamine, wie Mono-, Di- oder Triäthylamin, Mono-, Di- oder Triäthanolamin, Propylamin, Butylamin, Äthylendiamin usw. Es können auch aromatische Amine, wie Chinolin, Pyridin, verwendet werden. Bevorzugt werden aber die primären, sekundären und tertiären aliphatischen Amine einschließlich der Alkanolamine.

Die Neutralisationsprodukte werden dargestellt, indem man die Säuren mit den Aminen in wässrigem Medium, das gegebenenfalls wasserlösliche organische Lösungsmittel enthalten kann, in etwa äquivalenten Mengen (also z. B. 200 g Triäthanolamin und 82 g Benzoesäure) zusammenbringt. Die so erhaltenen Lösungen können unmittelbar oder nach Eindampfen, erforderlichenfalls im Vakuum, in den verschiedensten Anwendungsformen zur Passivierung dienen. Als hauptsächlichste Anwendungsmöglichkeiten seien genannt: Passivierung der Oberflächen von Metallgegenständen im Laufe der Verarbeitung, Zusatz von Rostschutzölen, Bohremulsionen und ähnlichen Produkten. Besondere Bedeutung haben diese neuartigen Passivierungsmittel als Zusatzstoff zu Lacken oder Ölen, wofür die obenerwähnten, bekannten anorganischen Stoffe wegen ihrer geringen Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln nicht in Betracht kommen. Die neu

vorgeschlagenen Mittel sind hiergegen wegen ihrer Löslichkeit in Öl, Alkoholen und Estern, z. B. Methyl- und Äthylacetat, vorzüglich geeignet. Es ist mit diesen Stoffen also möglich, Rostschutzlacke ohne Pigmente herzustellen.

Beispiel 1

Eisenoberflächen, denen man vorübergehenden Rostschutz verleihen will, werden mit einer 1- bis 3%igen wäßrigen Lösung der obengenannten Produkte behandelt.

Beispiel 2

Der Angriff korrodierender Stoffe auf Eisen, z. B. von Ölen, wird durch den Zusatz von 1 bis 5% der erwähnten Produkte gehemmt.

Beispiel 3

Rostschutzlacke werden durch Zusatz von 1 bis 5% der obengenannten Produkte in ihrer Rostschutzwirkung verbessert.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zu Passivierung von Eisen- und Stahloberflächen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Neutralisationsprodukt aus einer einwertigen, aromatischen Säure und einem Amin, insbesondere einem niedrigen Alkyl- oder Alkanolamin, auf die Oberfläche einwirken läßt.